PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

09-090637

(43)Date of publication of application: 04.04.1997

(51)Int.Cl.

GO3F 7/039 GO3F 7/004 GO3F 7/30 H01L 21/027

(21)Application number: 07-312722

(22)Date of filing:

30.11.1995

(71)Applicant: FUJITSU LTD

(72)Inventor: NOZAKI KOJI

YANO EI

WATABE KEIJI NAMIKI TAKAHISA **IGARASHI YOSHIKAZU** KURAMITSU YOKO TAKECHI SATOSHI **KODACHI AKIKO** TAKAHASHI MAKOTO

(30)Priority

Priority number: 07178717

Priority date: 14.07.1995

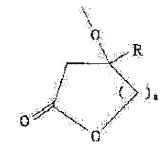
Priority country: JP

(54) RESIST COMPOSITION AND RESIST PATTERN FORMING METHOD

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a resist compsn. having a sensitivity capable of practical use and capable of forming a nonswellable fine resist pattern.

SOLUTION: An acid-sensitive polymer contained in this chemical amplification type resist compsn. in combination with an optical acid generating agent contains a lactone part represented by the formula [where R is optionally substd. 1-4C straight chain or branched chain alkyl and (n) is an integer of 1-4] as a protective group for each carboxyl group.



(19)日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-90637

(43)公開日 平成9年(1997)4月4日

51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	FΙ			3	技術表示簡別
G 0 3 F 7/039	501		G03F	7/039	5 0	1	
7/004	503			7/004	5 0	3	
7/30				7/30			
H 0 1 L 21/027			H01L 2	21/30	5 0	2 R	
					5 6	9 F	
			審査請求	未請求	請求項の数	10 OL	(全 19 頁)
21)出願番号	特願平7-312722		(71)出願人	0000052	23		
				富士通相	株式会社		
22)出願日	平成7年(1995)11月	∄30日		神奈川県	川崎市中原	区上小田中	中4丁目1 種
				1号			
31)優先権主張番号	特願平7-178717		(72)発明者	野崎 寿	井司		
32)優先日	平7(1995)7月14日	∃		神奈川県	川崎市中原	区上小田中	₱1015番地
33)優先権主張国	日本(JP)			富士通棒	株式会社内		
			(72)発明者	矢野 明	央		
				神奈川県	川崎市中原	区上小田中	中1015番地
					株式会社内		
			(74)代理人	弁理士	石田 敬	(外2名)	
						ł	最終頁に続く
 54) 【発明の名称】	レジスト組成物及で	バレジストパター ン	✓の形成方法				
	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •					•	
							• •
	• • • • • • • •						
	••••••	• • • • • •	• • • • • • •	• • • •			
	R	• • • • • • •	• • • • • • •	• • • •			
0	R	• • • • • • •	• • • • • • •	••••			

	(2)	
1		
1		2
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
• • • • • • • • • • •		
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
	О	
	\ _ R	
	$\int ()_{n}$	(1)
	0,	
	O	
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
• • • • • • • • • • •		
• • • • • • •	20	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
• • • • • • • • • • • • •		
		R ₁ C(HI)
		(11)
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••
• • • • • • • • • • •		
• • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••••••••••••••••••••••••••••••••
• • • • • • • •		•••••
• • • • • • • • • • • • •		
• • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • •	•••••••••••
••• • • • • • • • • •		
	0 R 1	
	O C Z	
	/ / /	(111)
	$\langle 0 \rangle $	
	×	
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•	
• • • • • • • • • • • • •		•••••••••••
• • • • • • • • • • • •		
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	

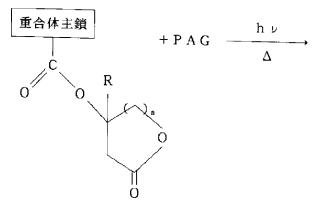
(3) 3 4 .

(4) 5 6 (1)20. R_1 £...

(5))		•	•	 •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

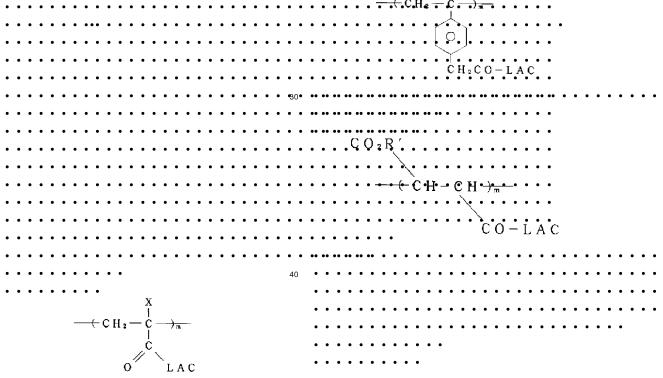






20

(7) 11 12 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)



.........

.

	(8)	
13		14
$$ C H $_2$ $$ C $$ $_m$	• • • •	
$$ C H $_2$ $$ C $$ $_m$	• • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
C LAC	• • • •	• • • • • • •
	• • • •	-
Ĺ		$\begin{array}{c c} \hline & C & H & \hline & C & H & \hline \\ & & & & \\ & & & & \\ \hline & & & & \\ \hline & & & &$
O LAC		CO-LAC CO ₂ R'
	10	
	• • • •	
X	• • • •	
, and		
O LAC	• • • •	
O LAC	20 • • •	
		•••••
	• • • •	• • • • •
C H 2 C O 2 R '		
— (- C H ₂ — Ć —) _m		
$\begin{array}{c} C H_2 C O_2 R' \\ \hline \\ C O - L A C \end{array}$		
	v	
$\begin{array}{c} R \\ \downarrow \\ C \\ H_2 \\ C \\ \downarrow \\ \ell \end{array}$	$\left(C H_2 - \stackrel{X}{C} \right)$)
O = C O	O = C	··· (V)
0	L A C	
l Y		
-		
R 1	X	• • • • •
$- \left(C H_2 - \begin{matrix} R \\ $	/ - C H C -	<u> </u>
		(A1)
В		
	LÁC	<u>}</u>
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

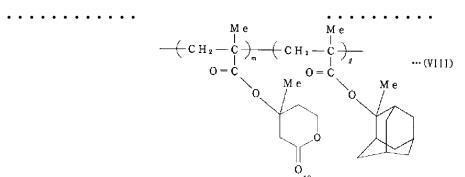
(9)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

R:(II)

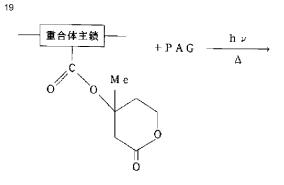
•••••••••••••••

(10)

17 18







重合体主鎖 + PAG Δ

A r A r X t t A r A r A r A r A r A r A r

(12)

21 22

 $A r = C O C H_2 S O_2 - A r$ 又は Ar-CH2S+ $C(X_2)_3$ $\begin{array}{c}
0 \\
H \\
A r - C - A r C H_2 - S^+ \\
\end{array}$ $S \stackrel{R_1}{\longleftarrow} (X_1)^{-1}$

(13)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

$$\begin{array}{c|c}
0 \\
N & (X_1)^2
\end{array}$$

.

30

又は

OSO2CH3
OSO2CH3
OSO2CH3

(14)

(15)

27 28

. . . .

(16)

29 30

(17) 31 32 .

(18)

33	34
	** ** ** ** ** ** * * * * * * * * * * *
• • • •	
5''5	
	** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
• • • • •	
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
••••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
••••••••••	
•••••	
·· <u>·····</u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
••••••••••••	
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
· · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	

(19)